Módulo de comunicación Xcom-232i

Manual de usuario



Studer Innotec SA 2013 – V 1.2.0
51S

STUDER

MÓDULO DE COMUNICACIÓN XCOM-232I: MANUAL DE USUARIO

V 1.2.0

CON RESPECTO AL SOFTWARE

Este documento corresponde a la versión v1.4.3 o superior del software del Xcom-232i. Se puede controlar este número de versión en el menú "información del sistema". La última versión del software se encuentra disponible en la página siguiente: "www.studer-innotec.com/support".

NOTA LEGAL

El uso de equipos Studer Innotec SA es de la responsabilidad del cliente en todos los casos. Studer Innotec SA se reserva el derecho de aportar cambios a sus productos sin previo aviso.

RECICLAJE DE LOS PRODUCTOS

El Xcom-232i es conforme a la directiva europea 2002/95/EC sobre las sustancias peligrosas y no contiene los elementos siguientes: plomo, cadmium, mercurio, cromo hexavalente, PBB y PBDE.



Para deshacerse de este productos, utilice los servicios de recogida de residuos eléctricos y tenga en cuenta todos los requisitos en vigor según el lugar de compra.

TABLA DE CONTENIDOS

1 INTRODUCCÍON ... 4
1.1 El módulo de comunicación Xcom-232i ... 4
1.2 Convenciones ... 4
1.2.1 Símbolos ... 4
1.3 Garantía y responsabilidad ... 4
1.3.1 Exclusión de garantía ... 4
1.3.2 Exclusión de responsabilidad ... 5
1.3.3 Compatibilidad ... 5
1.4 Medidas de seguridad ... 5
1.4.1 Generalidades ... 5
1.4.2 Advertencias ... 5
2 DECLARACÍON DE CONFORMIDAD CE ... 6
3 INSTALACÍON ... 7
3.1 Fijación ... 8
3.2 Conexión del bus de comunicación ... 8
4 DESCRIPCIÓN DEL MÓDULE DE COMUNICACIÓN XCOM-232I ... 9
4.1 Cara delantera ... 9
4.2 Cara trasera ... 11
4.3 Tarjeta MicroSD ... 11
5 LA COMUNICACIÓN RS-232 ... 12
6 GRABADOR DE DATOS ... 13
6.1 Funcionamiento ... 13
6.2 Análisis y visualización de los datos por la herramienta XTENDER Data Analysis Tool o XTENDER Matlab® data analysis ... 13
7 ACTUALIZACIÓN SOFTWARE(S) ... 14
7.1 Procedimiento de actualización ... 14
8 DIMENSIONES ... 15
9 MONTAJE ... 16

1 INTRODUCCÍON

1.1 EL MÓDULO DE COMUNICACIÓN XCOM-232I

Equipado de un puerto serie RS-232, el módulo de comunicación Xcom-232i se concibió para permitir la comunicación a distancia con todo sistema SCADA[1]. Este módulo permite también el almacenamiento de datos (evolución del consumo de energía de un sistema, estado de los relés auxiliares, corrientes y tensiones de entrada, etc...) en una tarjeta MicroSD gracias a la función "Datalogger".

1.2 CONVENCIONES

1.2.1 Símbolos

	Este símbolo se usa para señalizar la presencia de una tensión peligrosa que puede ser Suficiente para constituir un riesgo de choque eléctrico.

	Este símbolo se usa para señalizar un riesgo de daño material.

	Este símbolo se usa para señalizar una información importante o que sirve para la optimización de su sistema.

1.3 GARANTÍA Y RESPONSABILIDAD

Durante el proceso de producción y ensamblaje, cada Xcom-232i pasa por varios controles y pruebas. Éstos se hacen en el estricto respeto de los procedimientos establecidos. Cada Xcom-232i tiene un número de serie que permite un seguimiento de los controles específicos a cada equipo. Por esta razón, es importante que nunca retire la etiqueta con el número de serie. La fabricación, el montaje y las pruebas de cada Xcom-232i se hacen en nuestra fábrica de Sion (CH). La garantía de este producto se condiciona a la estricta aplicación de las instrucciones que figuran en el presente manual. El tiempo de garantía del Xcom-232i es de 5 años.

1.3.1 Exclusión de garantía

Ninguna prestación de garantía será acordada por daños consecuentes a manipulaciones, uso o trato que no figuren explícitamente en el presente manual. Entre otros, se excluyen de la garantía los daños consecuentes a los siguientes eventos:

- Una sobretensión sobre el equipo.
- Presencia de líquidos en el equipo o una oxidación por condensación.
- Defectos producidos por la caída o golpes mecánicos del equipo.
- Modificaciones realizadas sin autorización explícita de Studer Innotec SA.
- Tornillos o pernos apretados a medias o de manera insuficiente durante la instalación o una operación de mantenimiento.

[1]Supervisory Control And Data Acquisition

- Daños debidos a una sobretensión atmosférica (relámpago).
- Defectos debidos al transporte o a un empaquetado incorrecto.
- Desaparición de los elementos de identificación originales.

1.3.2 Exclusión de responsabilidad

La instalación, puesta en marcha, uso, mantenimiento y servicio de este equipo no pueden ser vigilados por la empresa Studer Innotec SA. Por esta razón, declinamos toda responsabilidad por los daños, costes o pérdidas resultantes de una instalación no conforme a las indicaciones, de un funcionamiento defectuoso, o de un mantenimiento deficiente. El uso de este equipo se revela en todos los casos de la responsabilidad del cliente. Este equipo no se concibió ni está garantizado para la alimentación de instalaciones destinadas a cuidados vitales, o toda otra instalación crítica que conlleve riesgos potenciales para el ser humano o el medio ambiente. No asumimos ninguna responsabilidad por las violaciones de los derechos de patentes u otros derechos a terceros resultantes del uso de este equipo.

1.3.3 Compatibilidad

Studer Innotec SA garantiza la compatibilidad de las actualizaciones software con el material durante un año desde la fecha de compra. Más allá de ese tiempo, las actualizaciones ya no se garantizan y pueden necesitar la actualización del material (placas internas). Para toda información complementaria sobre las compatibilidades, diríjase a su distribuidor.

1.4 MEDIDAS DE SEGURIDAD

1.4.1 Generalidades

Lea todas las medidas de seguridad con detenimiento antes de proceder a la instalación y la puesta en marcha del equipo. Todo incumplimiento de estas medidas puede representar un peligro físico mortal y también puede dañar las funcionalidades del equipo. Conserve este manual cerca del equipo.

	Respete, para toda instalación, las normas y directivas locales y nacionales en vigor.

1.4.2 Advertencias

- Sea cual sea el lugar de instalación, la persona a cargo de la instalación y la puesta en marcha debe conocer perfectamente las medidas de seguridad y las prescripciones en vigor en el país. Así mismo, todo mantenimiento de la instalación debe efectuarse por personal qualificado.
- Todos los elementos conectados a este equipo deben ser conformes a las leyes y reglamentaciones en vigor. Las personas que no dispongan de una autorización escrita de Studer Innotec SA tienen prohibido realizar cualquier cambio, modificación o reparación. Con respecto a las modificaciones y reemplazamientos autorizados, solo se podrán usar componentes de origen.
- Este equipo se diseñó para un uso en interior y no debe ponerse bajo la lluvia, la nieve o cualquier otra condición húmeda o polvorienta bajo ninguna circunstancia.
- En caso de uso en vehículos a motor, este equipo debe además protegerse contra las vibraciones instalando elementos absorbentes.

2 DECLARACÍON DE CONFORMIDAD CE

El módulo de comunicación Xcom-232i descrito en el presente manual es conformes a las directivas europeas et a las normas siguientes:

- Directiva Baja Tensión 2006/95/CE: EN 60950:2005
- Directiva CEM 2004/108/CE:EN61000-6-1:2005, EN61000-6-3:2006
- RoHS directiva 2002/95/EC



CH - 1950 Sion, noviembre 2011

Studer Innotec SA (R. Studer)

Coordinadas de Studer Innotec SA

Studer Innotec SA
Rue des Casernes 57
CH - 1950 Sion
Suiza

+41(0) 27 205 60 80
+41(0) 27 205 60 88

info@studer-innotec.com
www.studer-innotec.com

3 INSTALACÍON

Por culpa de los límites más restrictivos de la conexión RS-232 (con respecto a la conexión sobre el bus de comunicación del Xtender), el Xcom-232i está previsto para un montaje lo más próximo posible del sistema de supervisión o de control SCADA (PC, autómata programable, micro controlador).

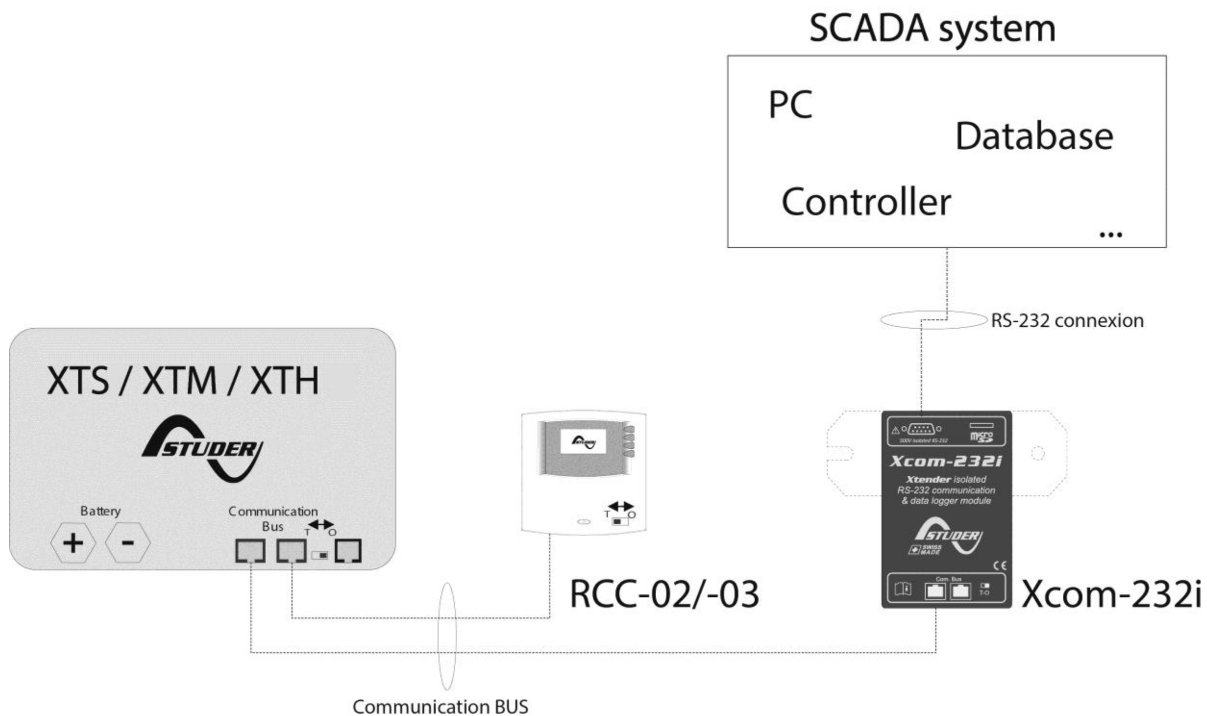


Figura 3.1: Esquema de conexión del Xcom-232i (ejemplo 1)

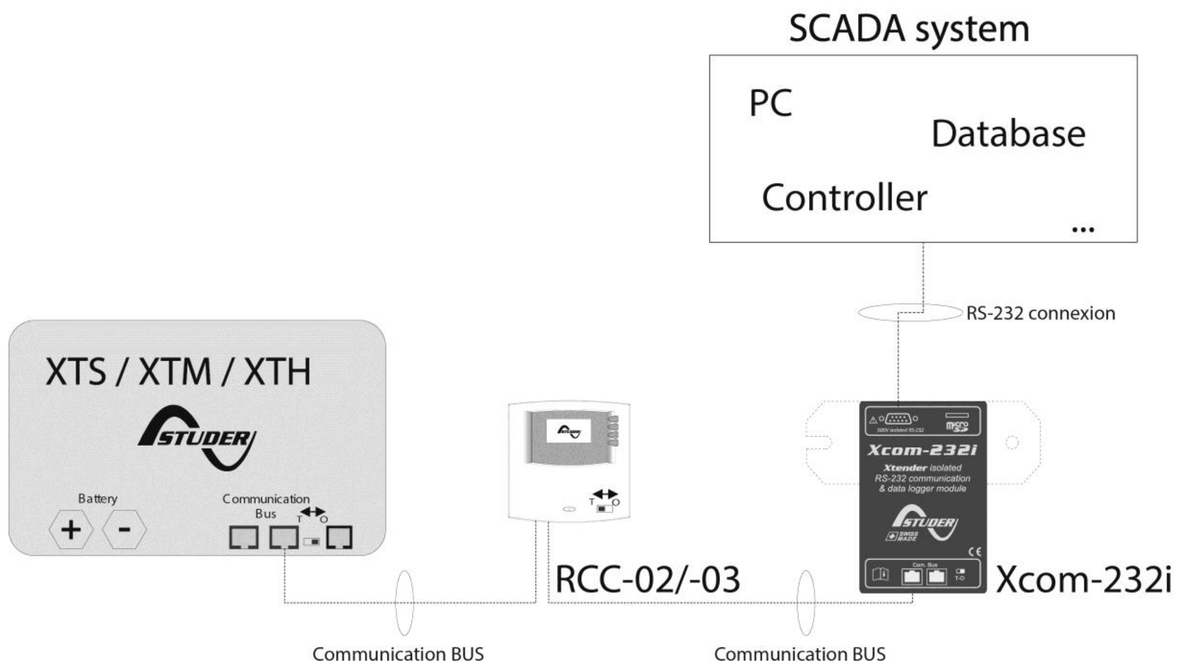


Figura 3.2: Esquema de conexión del Xcom-232i (ejemplo 2)

3.1 FIJACIÓN

El Xcom-232i puede montarse directamente sobre un soporte cualquiera con la ayuda de la placa de fijación entregada o sobre cualquier superficie lisa con el adhesivo doble cara (ver Capítulo 9 (p. 16)).

3.2 CONEXIÓN DEL BUS DE COMUNICACIÓN

Los equipos de la gama Xtender disponen de un bus de comunicación propietario que permite el intercambio de datos, la configuración y la actualización del sistema. La conexión se hace por el encadenamiento de los equipos con los cables de comunicación entregados. Obtenemos así un bus en línea dónde una terminación debe activarse sobre los equipos a las dos extremidades, para obtener la configuración de la Figura 3.3.

Cada equipo tiene un conmutador que permite elegir entre abierto "O" o terminado "T". Los equipos al final de la línea, que reciben un solo cable de comunicación, deben estar configurados en "T". Los demás, que reciben dos cables de comunicación, deben estar configurados en "O".

	De fábrica, la terminación está activada (T) en cada producto Studer Innotec SA.

	Un ajuste incorrecto de las terminaciones puede provocar un funcionamiento errático de la instalación o impedir su actualización.

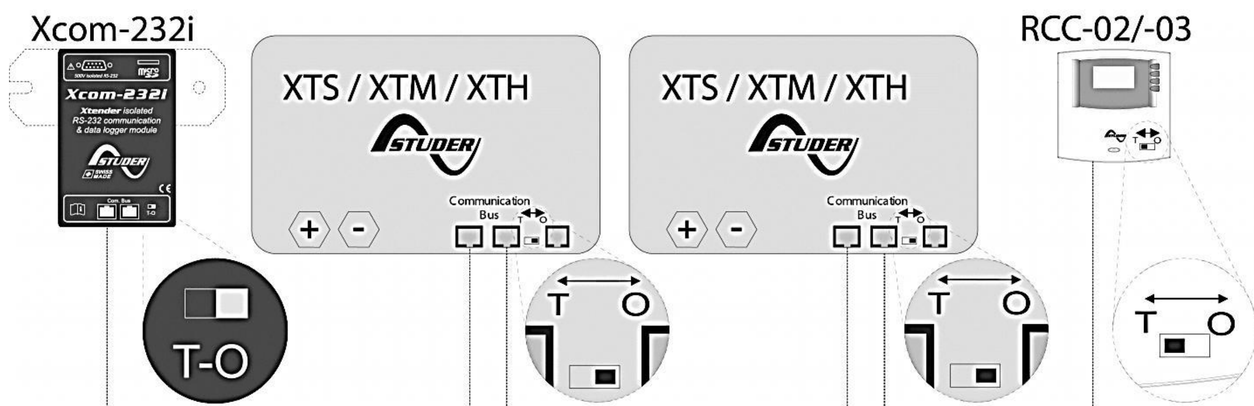


Figura 3.3: El bus de comunicación en línea del sistema Xtender (ejemplo)

4 DESCRIPCIÓN DEL MÓDULE DE COMUNICACIÓN XCOM-232I

El módulo de comunicación Xcom-232i tiene en sus caras delantera y trasera diferentes elementos con funciones variables. A continuación encontrará la descripción de cada uno de los elementos con la o las funciones que se le asocia.

4.1 CARA DELANTERA



Figura 4.1: Vista cara delantera e isométrica del Xcom-232i

Denominación	Descripción del elemento	Descripción de la función
a	Pulsador	Este pulsador permite la activación/desactivación de la función de grabador de datos[i]. La función se activa o se desactiva pulsando durante más de 3 segundos sobre el pulsador. Cuando la función de almacenamiento de datos se activa, el LED de señalización (b) se pone permanentemente en verde.
b	LED de señalización bicolor	El LED de señalización tiene diferentes funciones determinadas por el color y la frecuencia de parpadeo. Tiene a continuación el detalle de cada función. **Actualización en curso:** En el momento que se actualiza el Xcom-232i (tras la inserción de una tarjeta MicroSD que contiene la actualización), el LED de señalización "color rojo" parpadea con un ciclo de trabajo de 50% (Ton = 50 % | Toff = 50 %). El proceso de actualización puede durar entre 3 y 15 minutos. Durante este período, es posible que el LED de señalización no respecte exactamente el ciclo de trabajo descrito aquí arriba (Ton = 50 % | Toff = 50 %). La actualización estará terminada en cuanto el LED de señalización "color rojo" cesará de parparedar durante al menos 20 segundos consecutivos.

		Errores durante la actualización o durante el almacenamiento de los datos (datalogger): Si el Xcom-232i detecta un error, el LED de señalización “color rojo” se enciende permanentemente (Ton = 100 % | Toff = 0 %). **Tarjeta MicroSD llena:** Si el Xcom-232i detecta que la tarjeta MicroSD está llena, el LED de señalización “color rojo” parpadea con un ciclo de trabajo de 10% (Ton = 10 % | Toff = 90 %). **Adquisición de datos:** Cuando la función de adquisición de datos está activa, el LED de señalización “color verde” está encendido (Ton = 100% | Toff = 0 %). **Comunicación (por la conexión RS-232):** Cuando la comunicación por la conexión RS-232 está activa, el LED de señalización “color verde” parpadea con un ciclo de trabajo de 20% (Ton = 20 % | Toff = 80 %). **Inserción de la tarjeta SD :** Cuando se inserta una tarjeta SD, los colores verde y rojo se encienden simultáneamente durante 1,5 segundos. **Indicación de funcionamiento:** Mientras no haya otra señalización, el LED verde parpadea 2 veces Si varios de los 3 estados indicados por el LED "color rojo" se presentan simultáneamente, se mostrarán según la prioridad siguiente: "Actualización en curso" "Errores durante la actualización" "Tarjeta MicroSD llena" Si varios de los 2 estados indicados por el LED "color verde" se presentan simultáneamente, la señal de "Comunicación" se invierte (Ton = 80 % | Toff = 20%).
c	Conectores CAN	Conectores que permiten conectar el Xcom-232i a uno o varios Xtender.
d	Conmutador que define la terminación CAN	Este conmutador permite activar o no la terminación del bus de comunicación. La terminación está activa de fábrica en cada producto Studer Innotec SA.

[i]Ver Capítulo 6: “Grabador de datos” (p.13)
[ii]Ver Sección 3.2: “ Conexión del bus de comunicación ” (p.8)

4.2 CARA TRASERA

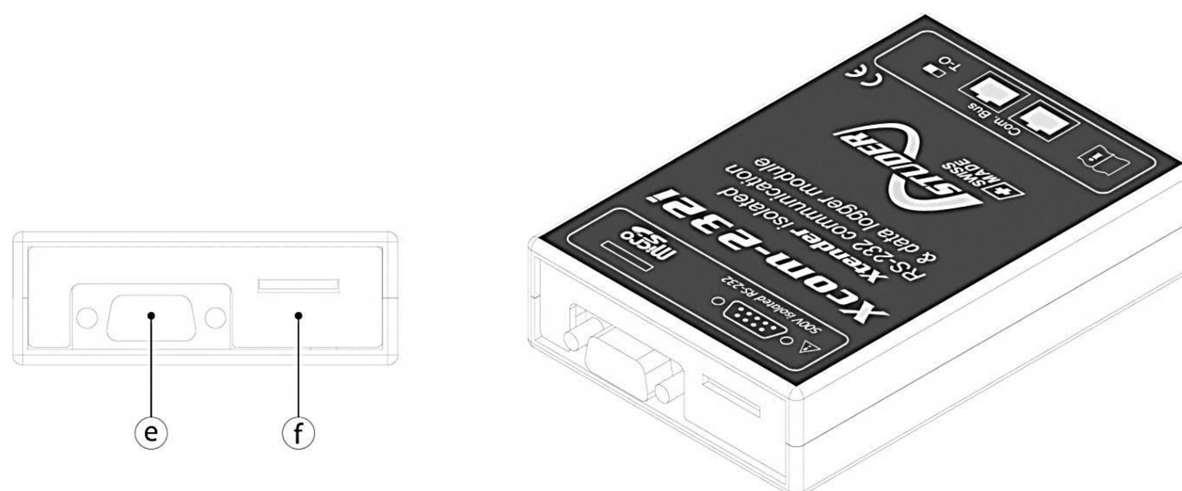


Figura 4.2: Vista cara trasera e isométrica del Xcom-232i

Denominación	Descripción del elemento	Descripción de la función
e	Conector RS-232	Este conector permite la recepción de un cable RS-232 útil a la transmisión de datos hacia sistemas SCADA [i].
f	Lector de tarjeta MicroSD	Lector de tarjeta que permite la inserción de una tarjeta MicroSD para el almacenamiento de datos [ii] o las actualizaciones del sistema [iii]

[i]Ver Capítulo 5: "*La comunicación RS-232*" (p.12)
[ii]Ver Capítulo 6: "*Grabador de datos*" (p.13)
[iii]Ver Capítulo 7: "*Actualización software(s)*" (p.14)

4.3 TARJETA MICROSD

El Xcom-232i está equipado de un lector de tarjeta memoria de tipo MicroSD (Micro Secure Digital). Esta tarjeta, entregada con el Xcom-232i, permite entre otros:

- La actualización de todo el sistema (Xcom-232i; Xtender; BSP)[1]
- La restauración de los parámetros o de los ajustes
- El almacenamiento de datos

ℹ	El sistema de lectura de tarjeta se garantiza para los tipos de tarjetas siguientes: • MicroSD y MicroSD HC Pero es incompatible para los tipos de tarjetas siguientes: • MicroSD XC así como las tarjetas de capacidad superior a 32 GB

[1] La actualización de un control remoto RCC-02/-03 o de otro Xcom-232i debe hacerse directamente en el equipo en cuestión.

5 LA COMUNICACIÓN RS-232

El Xcom-232i es un módulo equipado de un puerto serie RS-232 que permite la comunicación a distancia con un sistema compuesto de uno o varios Xtender. De esta forma se pueden leer todas las informaciones que se pueden ver en la pantalla del control remoto pero también modificar los parámetros de configuración a través este puerto serie. Un sistema Xtender podrá entonces estar conectado a diferentes equipos de supervisión o de control SCADA (PC, autómata programable, micro controlador, etc...).

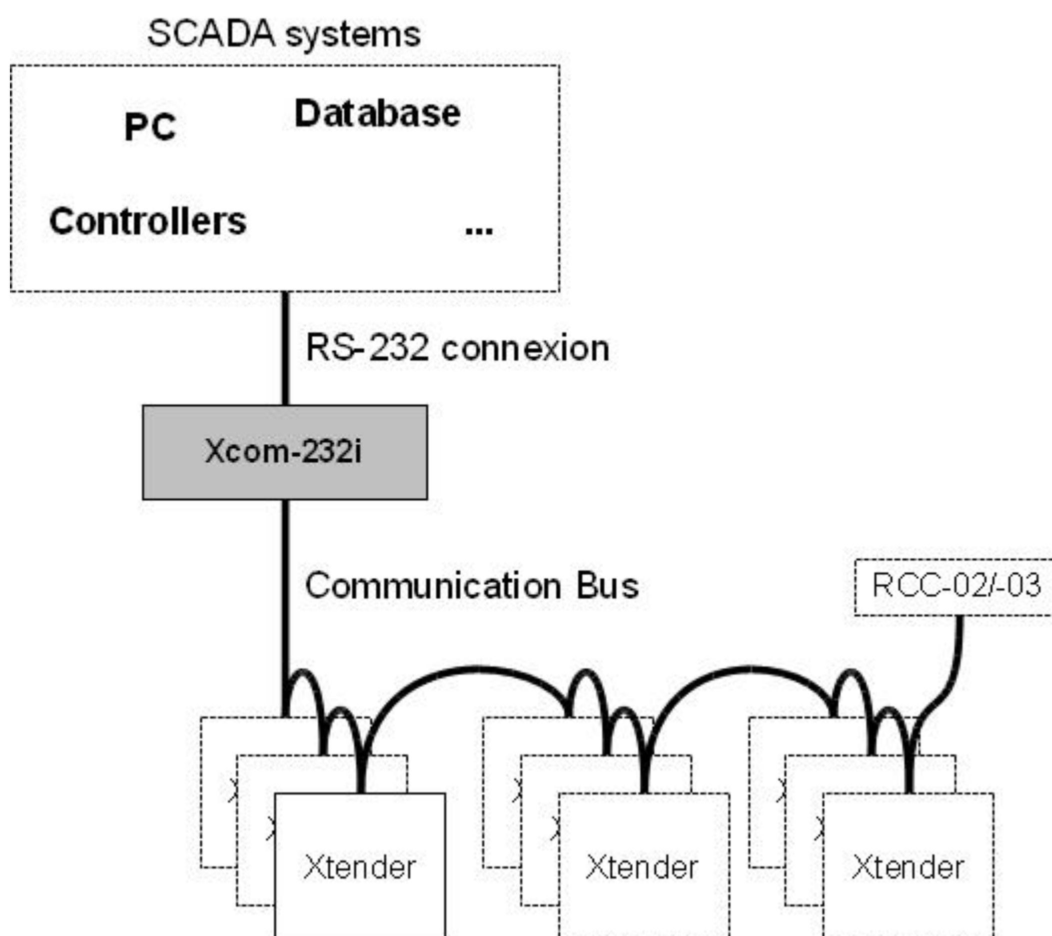


Figura 5: Esquema de principio de una aplicación típica

Desde un punto de vista técnico, la interfaz RS-232 permite la transmisión de datos por módems GSM, pasarelas RS-232 hacia TCP/IP o convertidores de larga distancia RS-422.

	El protocolo específico, simple, abierto y totalmente documentado está disponible bajo www.studer-innotec.com/support (apartado Protocolo).

6 GRABADOR DE DATOS

El módulo de comunicación Xcom-232i integra una función de grabador de numerosos valores eléctricos de su sistema a largo plazo. Con esta función podrá por ejemplo seguir la evolución de los consumos de energía, de la tensión de batería, ver los diferentes cortes de corriente, el estado de los relés auxiliares, las corrientes y tensiones de entrada, las potencias de salida, etc... Esto le permite efectuar estadísticas, controlar el buen funcionamiento del sistema o de su dimensionado, verificar el comportamiento de los usuarios, anticipar y detectar fallos.

	La función de grabador de datos del Xcom-232i está desactivada de fábrica.

6.1 FUNCIONAMIENTO

Si el grabador está activo, se crea un archivo al final de cada día (medianoche) en la tarjeta MicroSD insertada en el control remoto. Este archivo contiene los datos de los componentes del sistema Xtender así como el almacenamiento de los datos eléctricos del sistema, minuto por minuto. El archivo está en formato CSV que puede leerse con varios programas. El nombre del archivo contiene la fecha del día del almacenamiento bajo forma: LGaammdd.csv.

	En caso de ausencia de la tarjeta MicroSD, los datos del día se perderán. La actualización del programa del Xcom-232i provoca el borrado de los datos diarios.

6.2 ANÁLISIS Y VISUALIZACIÓN DE LOS DATOS POR LA HERRAMIENTA XTENDER DATA ANALYSIS TOOL O XTENDER MATLAB® DATA ANALYSIS

En anexo a esta función, Studer Innotec SA pone a disposición gratuitamente una herramienta de análisis bajo la forma de un archivo de tipo Microsoft® Excel® 2007 que permite leer específicamente los archivos CSV creados por el Xcom-232i. Esta herramienta agrupa y ordena los datos de cada Xtender y los representa de forma gráfica. De esta forma, los datos se vuelven legibles y comprensibles en un vistazo.

También existe un script Matlab® a disposición. Permite efectuar análisis o entregar los datos necesarios a eventuales simulaciones. Estos archivos se pueden descargar libremente en nuestra página web www.studer-innotec.com/support.

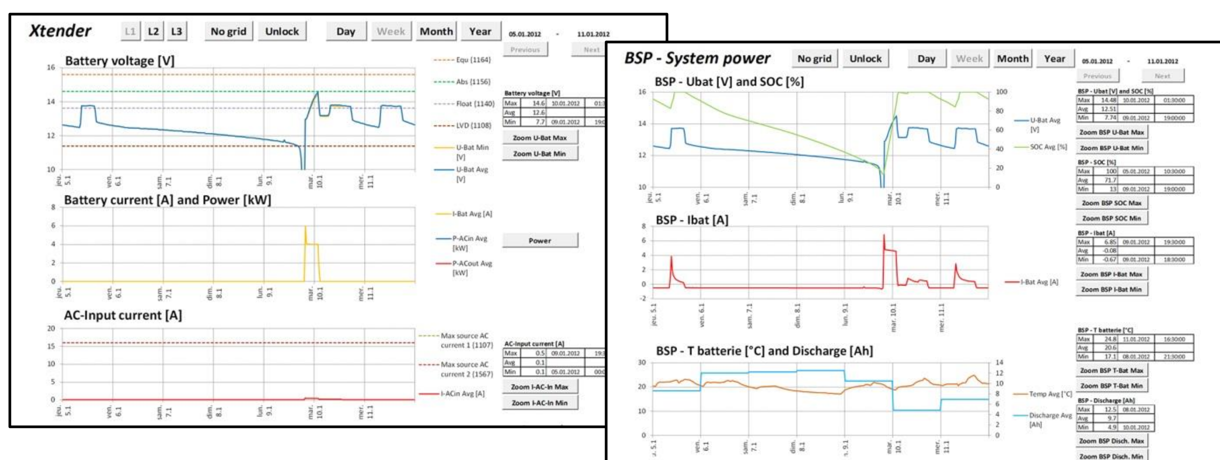


Figura 6: Visión de un análisis con la herramienta "XTENDER Data Analysis Tool"

7 ACTUALIZACIÓN SOFTWARE(S)

El software del módulo de comunicación Xcom-232i así como los programas embarcados en los inversores-cargadores de la gama Xtender, los monitores de baterías (BSP) y las pasarelas de comunicación MPPT (Xcom-MS) pueden actualizarse para integrar nuevas funcionalidades.

Todos los programas de actualización están disponibles en nuestra página web www.studer-innotec.com/support.

7.1 PROCEDIMIENTO DE ACTUALIZACIÓN

	Para más informaciones sobre el proceso de actualización, refiérase al documento "Procedimiento de actualización" disponible en: www.studer-innotec.com/support.

	Antes de introducir la tarjeta MicroSD 1 para efectuar una actualización, es preferible apagar todos los Xtender (parada en "OFF"). Si no lo hace manualmente, el proceso de actualización hará por si mismo una parada automática de todos los Xtender conectados al bus de comunicación.

Para efectuar una actualización, introduzca la tarjeta MicroSD (que contenga el programa con la última actualización) en el lugar previsto a ese efecto del módulo de comunicación Xcom-232i. Antes de efectuar la actualización, el sistema verifica automáticamente la compatibilidad del material con el programa presente en la tarjeta MicroSD. La tarjeta MicroSD no debe retirarse antes del final del proceso de actualización. Si de todas formas se interrumpe el proceso de actualización, introduzca de nuevo la tarjeta SD para que el proceso continúe.

	El proceso de actualización puede durar entre 3 y 15 minutos. Durante este período, es posible que la LED de señalización no respecte exactamente la velocidad de parpadeos descrita 2. La actualización estará terminada cuando la LED de señalización "color rojo" cesará de parpadear durante al menos 20 segundos consecutivos.

	La actualización de un control remoto RCC-02/-03 o de otro Xcom-232i debe hacerse directamente en el dispositivo en cuestión.

8 DIMENSIONES

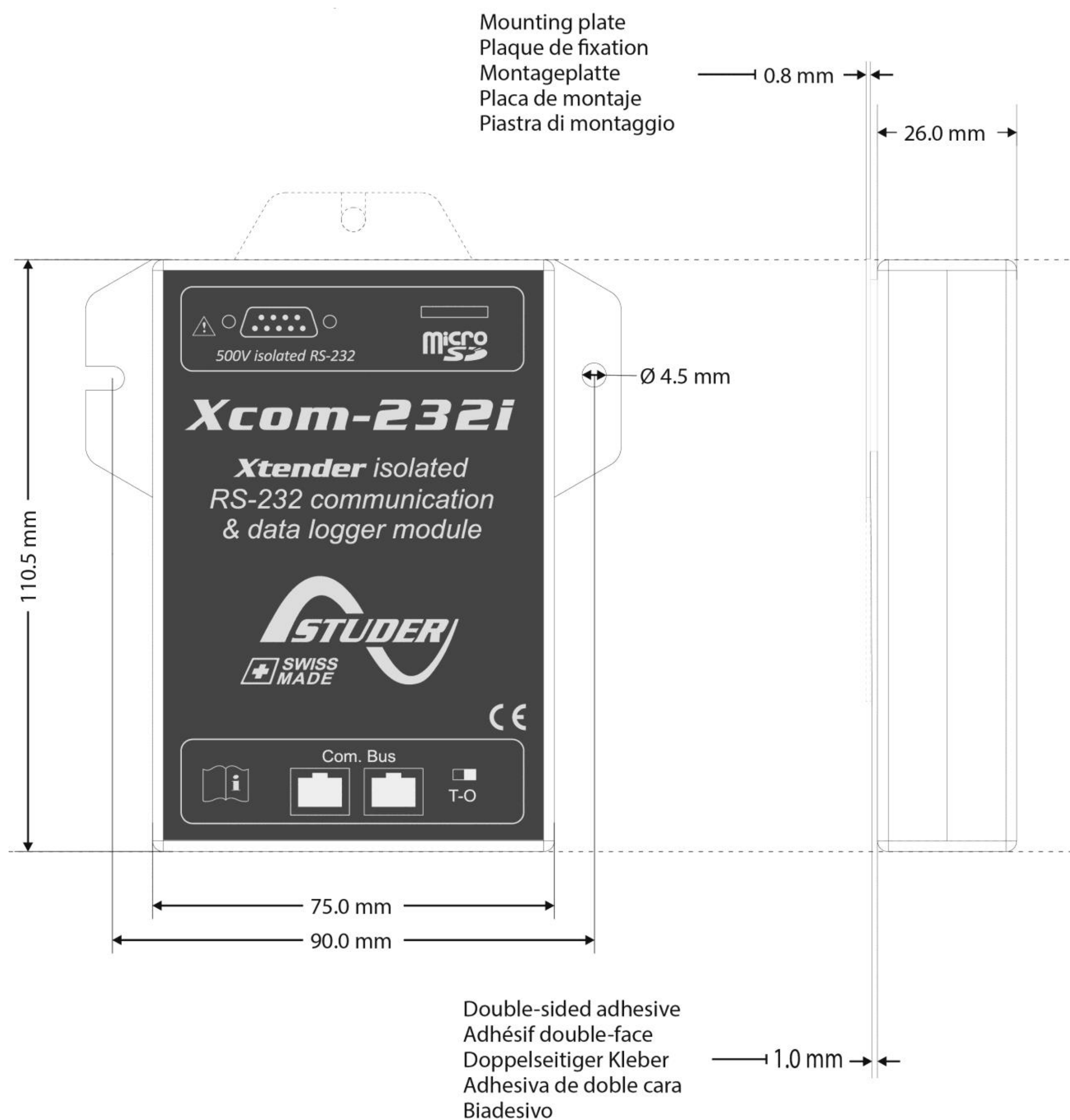
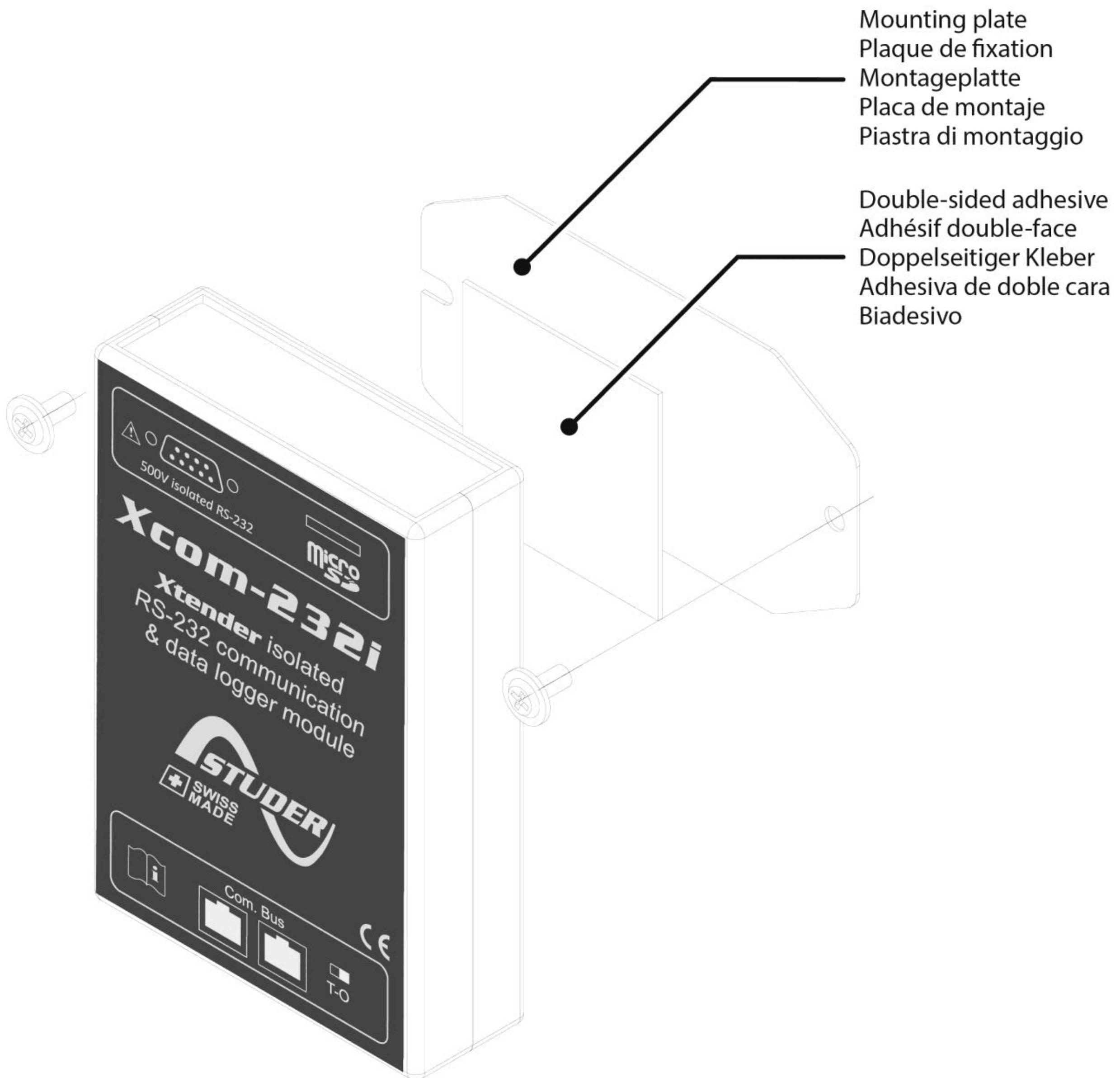


Figura 8: Vista de las diferentes caras con dimensiones

9 MONTAJE


Mounting plate
Plaque de fixation
Montageplatte
Placa de montaje
Piastra di montaggio
Double-sided adhesive
Adhésif double-face
Doppelseitiger Kleber
Adhesiva de doble cara
Biadesivo
500V isolated RS-232
micro SD
Xcom-232i
Xtender isolated
RS-232 communication
& data logger module
STUDER
SWISS MADE
Com. Bus
T-O



Studer Innotec SA
Rue des Casernes 57
CH -1950 Sion, Suiza
+41 (0) 27 205 60 80
+41 (0) 27 205 60 88

info@studer-innotec.com
www.studer-innotec.com